

Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 12 (1956)

Heft: 6

Artikel: Untersuchungen über eine allfällige schilddrüsenschädigenden Wirkung des Fluors

Autor: Korrodi, H. / Wegmann, T. / Galletti, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-307287>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Medizinische Poliklinik der Universität Zürich – Direktor: Prof. P. H. Rossier

Untersuchungen über eine allfällige schilddrüsenschädigende Wirkung des Fluors¹

Von **H. Korrodi, T. Wegmann, P. Galletti und H. R. Held**

In Zusammenhang mit der Frage, ob durch eine generelle Cariesprophylaxe der Bevölkerung mit Fluor schädliche Rückwirkungen auf die Schilddrüse zu befürchten sind, haben wir uns an der Medizinischen Poliklinik Zürich in klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen in den letzten 2 Jahren mit diesem Problem befaßt. Denn es ist dieses Problem für unsere schweizerischen Verhältnisse von ganz eminenter Bedeutung, da unter allen Umständen vermieden werden muß, daß durch allfällige allgemeine Fluoridierungsmaßnahmen der Erfolg der Jodprophylaxe der Jodmangelstruma wieder in Frage gestellt werden könnte.

Da wir uns an der Medizinischen Poliklinik Zürich seit bald 4 Jahren im Speziellen mit der funktionellen Schilddrüsendiagnostik befaßt haben (mit Hilfe von radioaktivem Jod und Jodbestimmungen im Plasma), versuchten wir von dieser Seite her einen Beitrag zur Diskussion über die Fluorprophylaxe der Zahncaries zu leisten.

In unseren Untersuchungen an 31 Patienten, die 5–14 Monate lang täglich 1,5–5,0 mg Fluor erhielten, konnten wir nicht die geringste Schilddrüsenschädigung nachweisen, weder klinisch noch durch spezielle Funktionsdiagnostik der Schilddrüse mit Radiojod und der Bestimmung des gesamten und des radioaktiven eiweißgebundenen Jodes.

Ebenso wenig gelang es uns in Tierversuchen an 120 Ratten, mit Fluor in Dosen von 0,005–5,0 mg/die, weder bei Normalkost noch bei Jodmangelfutter, eine Struma zu erzeugen oder eine signifikante Veränderung des Radiojodtestes festzustellen, auch nicht, wenn das Futter zusätzlich mit Calcium angereichert wurde.

Es ist uns somit nicht gelungen, in Tierversuchen an Ratten einen Antagonismus zwischen Fluor und Jod, respektive zwischen Fluor und

¹ Die Arbeit erschien in extenso in «Zeitschrift für Präventivmedizin», Jahrgang 1956, Heft 7.

Schilddrüse festzustellen, auch nicht mit der sehr hohen Dosierung von 5 mg Fluor pro Tag, und zwar weder bei Normalfutter, noch bei Jodmangelfutter noch mit Calciumzugabe zum Futter.

Auf Grund unserer klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen kommen wir zum Schlusse, daß dem Fluor in Tagesmengen von 1,0–2,0 mg, wie sie von zahnärztlicher Seite zur Cariesprophylaxe vorgeschlagen werden, sicher keine schilddrüsensschädigende Wirkung zukommt.

Wenn wir somit grundsätzlich gegenüber einer Massenprophylaxe der Zahncaries mit Fluor keine Bedenken mehr haben in bezug auf eine Schilddrüsensschädigung, so müssen wir trotzdem betonen, daß die Verhältnisse beim Säuglinge und Kleinkinde noch nicht untersucht sind. Eine Koordination der Prophylaxemaßnahmen erscheint uns gerade auch deswegen unumgänglich, damit nicht durch parallele Aktionen (Fluoridierung des Tafelsalzes und des Trinkwassers sowie Fluortablettenverabreichung in Schulen, Heimen, Kinderhorten usw.) das Tagesoptimum von 1,0–2,0 mg Fluor überschritten wird. Ebenso ist es unerläßlich, daß bei allen Maßnahmen, und nicht nur bei einer allfälligen Trinkwasserfluoridierung, der Fluorgehalt des lokalen Trinkwassers vorgängig untersucht und entsprechend berücksichtigt wird. Die oft starken jahreszeitlichen Schwankungen des Fluorgehaltes der Gewässer müssen ebenfalls gebührend berücksichtigt werden.

Zusammenfassung

Die Autoren konnten an 31 Patienten, die 5–14 Monate lang täglich 1,5–5,0 mg Fluor erhalten hatten, weder klinisch noch durch spezielle Funktionsdiagnostik (Radiojod und Bestimmung des gesamten und des radioaktiven eiweißgebundenen Jodes) die geringste Schilddrüsensschädigung feststellen.

Ebensowenig gelang es in Tierversuchen an 120 Ratten mit Fluor in Dosen von 0,005–5,0 mg/die, weder bei Normalkost noch bei Jodmangelfutter eine Struma zu erzeugen oder eine signifikante Veränderung des Radiojodtestes festzustellen, auch nicht, wenn das Futter zusätzlich mit Calcium angereichert wurde. Die Autoren kommen zum Schluß, daß dem Fluor bei Verabreichung in Tagesmengen von 1,0–2,0 mg, wie sie von zahnärztlicher Seite zur Cariesprophylaxe vorgeschlagen werden, keine schilddrüsensschädigende Wirkung zukommt.

Résumé

Les auteurs examinèrent 31 malades auxquels, pendant 5–14 mois, on avait administré 1,5–5,0 mg de fluor par jour. Ils ne purent constater la moindre lésion thyroïdienne, ni cliniquement, ni par le diagnostic fonc-

tionnel spécial. (Test au radioiode et dosage du iode total et du iode lié aux protéines.)

En administrant à 120 rats 0,005–5,0 mg de fluor par jour, ils ne réussirent pas non plus à produire un goitre ou une modification importante du test au radioiode, ni chez des animaux qui avaient reçu une diète normale, ni chez ceux qui étaient traités par un régime carancé en iode. L'adjonction de calcium à la nourriture ne produisit également aucun effet.

Les auteurs conclurent qu'une dose journalière de fluor de 1,0–2,0 mg, ainsi qu'elle est proposée par les dentistes pour la prophylaxie de la carie dentaire, ne peut avoir un effet nocif sur la thyroïde.

Riassunto

In 31 pazienti che ricevettero durante 5–14 mesi 1,5–5,0 mg di fluoro al giorno gli autori non poterono dimostrare il benché minimo danno tiroideo, né clinicamente, né mediante la speciale diagnostica funzionale (radioiodio, dosaggio dell'iodio totale e dell'iodio proteinico radioattivo).

Anche in esperimenti su 120 ratti, con fluoro in dosi di 0,005–5,0 mg per dì, non fu possibile provocare l'apparizione di un gozzo o una alterazione significativa del test all'iodio radioattivo, e ciò tanto nei ratti con dieta normale, quanto in quelli ricevanti una dieta povera di iodio; risultato identico anche con dieta arricchita di calcio. Gli autori giungono alla conclusione che la somministrazione di fluoro in dosi giornaliere di 1,0–2,0 mg, quali sono proposte dai dentisti per la profilassi anticarie, non provoca alcun danno alla tiroide.

Summary

On 31 patients who had had a daily dose of 1.5–5.0 mg fluorine for 5–14 months, the authors were unable to find, either clinically or by special functional diagnosis (radio iodine and determination of the total and of the radio-active protein-bound iodine), the slightest signs of thyroid damage.

In animal experiments on 120 rats, with a daily dose of 0.005–5.0 mg, it was not possible to produce a goiter, or any significant change of the radio iodine test, either with normal diet nor with iodine-deficient diet, with and without addition of calcium to the diet. The authors come to the conclusion that administration of fluorine in daily doses of 1.0–2.0 mg, as proposed by the dentists for caries prophylaxis, does not cause any damage to the thyroid gland.